

جمهورية مصر العربية



وزارة التربية والتعليم
والعالم الفنى

نموذج إجابة

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسى ٢٠١٧/٢٠١٦ - الدور الأول

المادة : الفيزياء (باللغة العربية)

نموذج



إجابة السؤال (١) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

ص ٥٨

أ - قاعدة فلمنج لليد اليمنى.

ص ٣٣

ب - قاعدة فلمنج لليد اليسرى.

إجابة السؤال (٢) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

ص ١٠٤

أ - تستخدم في أجهزة الاستقبال اللاسلكي لاختيار المحطة المراد سماعها.

ص ٩٢

ب - قياس شدة التيار المستمر أو القيمة الفعالة للتيار المتردد.

إجابة السؤال (٣) : (درجة واحدة)

ص ١٠٠

الاختيار (ج) ضعف.

إجابة السؤال (٤) : (درجة واحدة)

(نصف درجة)

$$\frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{T_2}{T_1}$$

$$T_2 = \frac{0.5 \times 6000}{0.4}$$

(نصف درجة)

$$T_2 = 7500 \text{ K}$$

ص ١٣١

إجابة السؤال (٥) : (درجة واحدة)

(نصف درجة)

$$E_M - E_L = (-2.42 \times 10^{-19}) + (5.44 \times 10^{-19})$$
$$\Delta E = 3.02 \times 10^{-19} \text{ J}$$

(نصف درجة)

$$v = \frac{\Delta E}{h} = \frac{3.02 \times 10^{-19}}{6 \times 10^{-34}}$$

$$v = 5.033 \times 10^{14} \text{ Hz}$$

إجابة السؤال (٦) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ - السلك (Y).

ص ٣٦

ب - الاختيار (ب) ، تقل.

ص ٢٦

إجابة السؤال (٧) : (درجتان)

ص ٤١

- الأميتر في الحالة الثانية (مع استخدام مجزئ 0.02Ω) يقيس مدى أكبر.

(درجة)

- لأنه كلما صغرت قيمة مجزئ التيار زاد مدى قياس الجهاز لشدة التيار.

(درجة)

$$I = \left(\frac{I_g R_g}{R_s} \right) + I_g \text{ أو } I = \left(\frac{I_g R_g}{R_s} \right) + I_g$$

إجابة السؤال (٨) : (درجتان)

(ص ١٧٣)

تنتشر الإلكترونات من المنطقة n ذات التركيز العالي إلى المنطقة P ذات التركيز

المنخفض، وكذلك الفجوات من المنطقة P ذات التركيز العالي تنتشر إلى المنطقة n ذات

التركيز المنخفض.

(درجة)

ينكشف جزء من الأيونات الموجبة في المنطقة n وجزء من الأيونات السالبة في المنطقة

P، وينتج عن ذلك منطقة خالية من الإلكترونات الحرة والفجوات تسمى المنطقة القاحلة.

(درجة)

إجابة السؤال (٩) : (درجتان)

ص ١٣

(نصف درجة)

$$4 I_1 + 2 I_2 + 0 = 12$$

(نصف درجة)

$$0 + 2 I_2 - 3 I_3 = 2$$

(نصف درجة)

$$I_1 - I_2 - I_3 = 0$$

(نصف درجة)

$$I_3 = 0.46 \text{ A}$$

إجابة السؤال (١٠) : (درجة واحدة)

الاختيار ⑤ إلى خارج الصفحة.

ص ٢٩

إجابة السؤال (١١) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

ص ٩٧

أ - سعة المكثف أو تردد التيار.

ص ١٠٣

ب - الحث الذاتي للملف أو سعة المكثف.

إجابة السؤال (١٢) : (درجة واحدة)

الاختيار ① nR

ص ٥

إجابة السؤال (١٣) : (درجة واحدة)

تتكون في الملف الثانوي emf تأثيرية عكسية.

ص ٦١

إجابة السؤال (١٤) : (درجة واحدة)

$N.m T^{-1}$ أو $A.m^2$

ص ٣٧

(أو أى وحدة أخرى مكافئة)

إجابة السؤال (١٥) : (درجة واحدة)

لا تتغير طاقة حركة الإلكترونات المنبعثة من السطح.

ص ١٢٠

إجابة السؤال (١٦) : (درجتان) عند غلق (K)

$$R_{eq1} = 0.5 R$$
$$I_1 = \frac{V_B}{0.5R}$$

(نصف درجة)

عند فتح المفتاح (K) :

$$R_{eq1} = R$$
$$I_2 = \frac{V_B}{R}$$

(نصف درجة)

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{V_B}{0.5R} \times \frac{R}{V_B}$$
$$\frac{I_1}{2} = \frac{1}{0.5}$$

$$I_1 = 4 A$$

(نصف درجة)

(نصف درجة)

$$2A = \frac{4}{2} = \text{قراءة الأميتر}$$

حل آخر

عند غلق المفتاح (K) تصبح مقاومة الدائرة $\frac{1}{2}R$
تزداد شدة التيار في الدائرة إلى الضعف

$$I_2 = 2 \times 2 = 4 A$$

قراءة الأميتر = نصف التيار الكلي $2A$

أو أي حل آخر صحيح

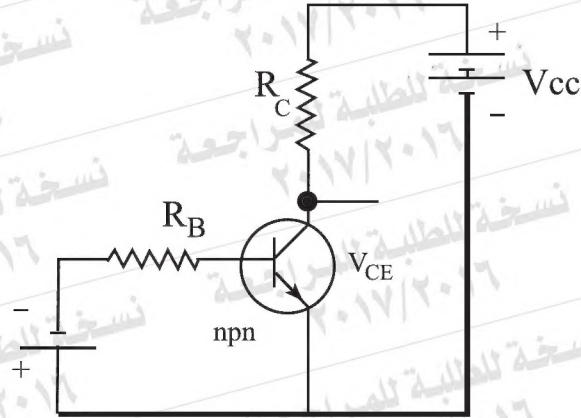
إجابة السؤال (١٧): (درجتان للإجابة التي يختارها الطالب) ص ١٨٢، ١٨١

أ - في البوابة NOT عندما يكون $A = 1$ (درجة)

في البوابة AND عندما يكون $A = 0$ أو $B = 0$ (درجة)

أو $A = B = 0$

ص ١٧٩

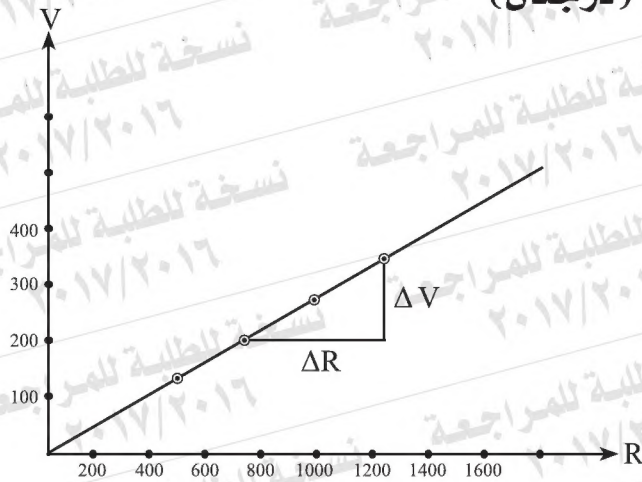


ب -

إجابة السؤال (١٨): (درجتان)

أولاً : الرسم

(درجة)



ثانياً :

$$\text{Slope} = \frac{\Delta V}{\Delta R} = I_g$$

(نصف درجة)

$$I_g = \frac{250 - 150}{1250 - 750} = 0.2 \text{ A}$$

(نصف درجة)

إجابة السؤال (١٩) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ- هي قوى التجاذب التي تجذب الإلكترونات الحرة دائماً لداخل المعدن بواسطة الأيونات الموجبة.

ص ١١٦

ب- هو منحني شدة الإشعاع مع الطول الموجي.

ص ١١٢

إجابة السؤال (٢٠) : (درجة واحدة)

لأنه تبعاً لاتجاه التيار المار في ملف الجهاز يمكن للمؤشر والملف أن يتحركا في اتجاه حركة عقارب الساعة أو في عكس اتجاه حركة عقارب الساعة.

ص ٤٠

(أو أى إجابة أخرى مقبولة)

إجابة السؤال (٢١) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ- زيادة طول السلك أو إنقاص مساحة مقطع السلك.

ص ٣

ب- زيادة المقاومة المكافئة للدائرة أو إنقاص شدة التيار بالدائرة.

ص ٨

إجابة السؤال (٢٢) : (درجة واحدة)

لتغير عدد خطوط الفيض المغناطيسي التي تخترق القطعة المعدنية.

ص ٦٤

إجابة السؤال (٢٣) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ- أى أن معامل الحث الذاتي للملف 0.1 H

ص ٦٣

ب- أى أن كفاءة المحول 80% .

ص ٧٦

إجابة السؤال (٢٤) : (درجة واحدة)

الطيف الخطي: هو الطيف الذي يتضمن توزيعاً غير مستمر من الترددات. (نصف درجة)

الطيف المستمر: هو الطيف الذي يتضمن توزيعاً مستمراً أو متصلاً من الترددات. ص ١٣٦

(نصف درجة)

ص ١٠٣

(درجة)

(درجة)

إجابة السؤال (٢٥): (درجتان)
- يزداد معامل الحث الذاتي للملف للضعف.

- لأن معامل الحث الذاتي يتناسب عكسياً مع طول الملف.

$$\text{أو لأن } L = \frac{\mu N^2 A}{\ell} \longleftarrow L \propto \frac{1}{\ell}$$

(ص ٦٨)

(درجة)

(نصف درجة)

(نصف درجة)

$$\text{emf} = (\text{emf})_{\max} \sin \theta$$

$$10 = (\text{emf})_{\max} \sin 45$$

$$(\text{emf})_{\max} = 10\sqrt{2} \text{ V}$$

(نصف درجة)

$$(\text{emf})_{\text{eff}} = 10 \text{ V}$$

(درجة)

$$\therefore (\text{emf})_{\max} = (\text{emf})_{\text{eff}} \times \sqrt{2}$$

(نصف درجة)

$$(\text{emf})_{\max} = 10\sqrt{2} \text{ V}$$

ص ١٧١، ص ١٨٥

(نصف درجة)

(نصف درجة)

(نصف درجة)

(نصف درجة)

$$n_i^2 = N_A n$$

$$n_i^2 = 10^{13} \times 10^{11}$$

$$n_i = \sqrt{10^{24}}$$

$$n_i = 10^{12} \text{ cm}^{-3}$$

إجابة السؤال (٢٧): (درجتان)

إجابة السؤال (٢٨) : (درجة واحدة)

الاختيار (ج) $\left(\frac{E}{c}\right)$

إجابة السؤال (٢٩) : (درجة واحدة)

يحدث تراكم لذرات النيون المثارة في مستوى الطاقة شبه المستقر، وبذلك يتحقق وضع الإسكان المعكوس في النيون.

إجابة السؤال (٣٠) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ - قياس قيمة مقاومة بطريقة مباشرة.

ب- زيادة مدى قياس شدة التيار أو جعل مقاومة الأميتر صغيرة حتى لا تؤثر على شدة

التيار المقاس.

إجابة السؤال (٣١) : (درجة واحدة)

الاختيار (ج) \Rightarrow .

إجابة السؤال (٣٢) : (درجة واحدة)

الطول الموجي عند (0)

إجابة السؤال (٣٣) : (درجة واحدة)

يتناسب مقدار القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في موصل تناسباً طردياً مع المعدل الزمني الذي يقطع به الموصل خطوط الفيض المغناطيسي.

إجابة السؤال (٣٤): (درجتان)

الاختيار (ج) المصباحين (X_3, X_4) .

إجابة السؤال (٣٥): (درجتان للإجابة التي يختارها الطالب)

أ-

$$\eta = \frac{V_s N_p}{V_p N_s}$$

(درجة)

(نصف درجة)

$$\frac{75}{100} = \frac{V_s \times 4}{120 \times 1}$$

(نصف درجة)

$$V_s = 22.5 \text{ volt}$$

ب-

(درجة)

$$\text{emf} = -N \frac{\Delta \Phi_m}{\Delta t} = -4 NABf$$

(نصف درجة)

$$\text{emf} = -4 \times 100 \times 0.06 \times 0.1 \times 50$$

(نصف درجة)

$$\text{emf} = -120 \text{ V}$$

إجابة السؤال (٣٦): (درجتان)

أشعة الليزر فوتوناتها مترابطة

أشعة إكس فوتوناتها غير مترابطة

إجابة السؤال (٣٧) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

- أ - لقدرتها على الحيود خلال البلورات. ص ١٤٠
ب- نتيجة تناقص سرعة الإلكترونات بمرورها قرب إلكترونات ذرات الهدف بفعل التصادمات والتشتت والتناثر. ص ١٣٩

إجابة السؤال (٣٨) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

- أ - التجويف الرنيني. ص ١٥٢
ب- الأشعة المرجعية. ص ١٥٩

إجابة السؤال (٣٩) : (درجة واحدة)

- يسمح باستمرار دوران الملف بعد انعدام العزم المغناطيسي عندما يصبح الملف عمودياً على خطوط الفيض. ص ٨٠

إجابة السؤال (٤٠) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

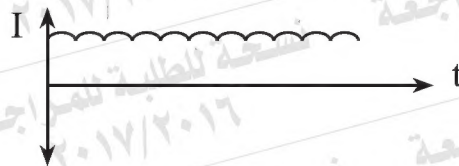
- أ - نقص الأطوال الموجية المصاحبة للإلكترونات أو زيادة معامل التكبير في الميكروسكوب. ص ١٢٤
أو زيادة حركة الإلكترونات المنبعثة من الكاثود.

- ب- يتحرك الشعاع الإلكتروني في خط مستقيم ويصطدم بمنتصف الشاشة ولا تتكون صورة. ص ١١٨

أو تظهر نقطة مضيئة في منتصف الشاشة.

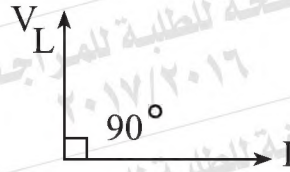
إجابة السؤال (٤١) : (درجة واحدة)

الاختيار (د).



ص ٩٤

إجابة السؤال (٤٢): (درجة واحدة)



(أو أى شكل آخر صحيح)

إجابة السؤال (٤٣): (درجتان)

الاختيار (ج) - ($R = 8 \Omega$)

ص ٦٤

إجابة السؤال (٤٤): (درجتان)

تفريغ الطاقة المغناطيسية المخزنة في الملف خلال الغاز الخامل مما يؤدي إلى تصادم ذراته وتأيينها.

إجابة السؤال (٤٥): (درجتان)

(نصف درجة)

$$I = \frac{V_B}{R}$$

(نصف درجة)

$$400 \times 10^{-6} = \frac{V_B}{3750}$$

$$V_B = 1.5 \text{ V}$$

(نصف درجة)

$$200 \times 10^{-6} = \frac{1.5}{3750 + R_x}$$

(نصف درجة)

$$R_x = 3750 \Omega$$

أو حل آخر:

(درجة)

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{V_B}{R_0} \times \frac{R_0 + R_x}{V_B} = \frac{R_0 + R_x}{R_0}$$

$$2 = \frac{3750 + R_x}{3750}$$

(درجة)

$$R_x = 3750 \Omega$$